

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-078847

(43)Date of publication of application : 19.03.2002

(51)Int.Cl.

A63F 5/04

(21)Application number : 2000-274032

(71)Applicant : DAIKOKU DENKI CO LTD

(22)Date of filing : 08.09.2000

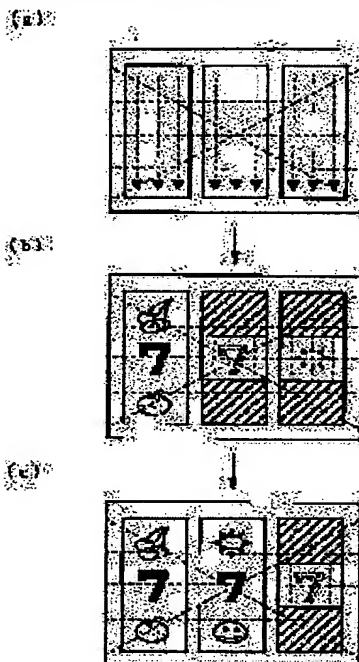
(72)Inventor : YOSHIHARA YOSHITOSHI

(54) PATTERN STOPPING OPERATION AUXILIARY DEVICE FOR SLOT MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pattern stopping operation auxiliary device for slot machine allowing every player to easily execute the 'spot pushing' of stopping a pattern as it likes.

SOLUTION: This pattern stopping operation auxiliary device used for a slot machine having a plurality of variable display parts comprises a display window integrally formed with a shutter selectively showing a transmitting state and a non-transmitting state, a volume means for setting the time interval for laying the shutter in the transmitting state, and a control means for performing a control so that the shutter is selectively laid in the transmitting state or the non-transmitting state. The control means performs the control so that the shutter is repeatedly laid in the transmitting state at the time interval set by the volume means. By using this pattern stopping operation auxiliary device, even not a skilled person can easily execute the 'spot pushing' of stopping a desired pattern on an effective line.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-78847
(P2002-78847A)

(43) 公開日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	メモ* (参考)
A 6 3 F 5/04	5 1 2 5 1 4	A 6 3 F 5/04	5 1 2 C 5 1 4 E

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-274032 (P2000-274032)

(22) 出願日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(71) 出願人 000108937

ダイコク電機株式会社

愛知県名古屋市中村区那古野1丁目47番1
号 名古屋国際センタービル2階

(72) 発明者 吉原 美敏

愛知県名古屋市中村区那古野1丁目47番1
号 名古屋国際センタービル2階 ダイコ
ク電機株式会社内

(74) 代理人 100095751

弁理士 菅原 正倫

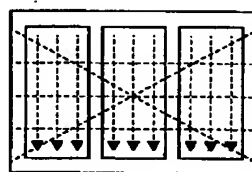
(54) 【発明の名称】 スロットマシンにおける図柄停止操作補助装置

(57) 【要約】

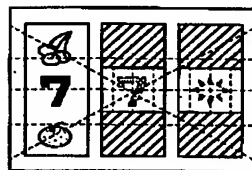
【課題】 すべての遊技者が、思いのままに図柄を停止させる「目押し」が容易に実行可能となる、スロットマシンのための図柄停止操作補助装置を提供する。

【解決手段】 複数の可変表示部を有するスロットマシンに用いられる図柄停止操作補助装置であって、透過状態と非透過状態を選択的に呈するシャッターと一体に形成された表示窓と、シャッターを透過状態とする時間間隔を設定するためのボリューム手段と、シャッターを選択的に透過状態若しくは非透過状態にする制御を行う制御手段とを備え、前記制御手段は、前記ボリューム手段により設定された時間間隔で前記シャッターを繰り返し透過状態とするように制御することを特徴とするスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置を用いることにより、熟練者でなくとも、所望の図柄を有効ライン上に停止させる「目押し」が容易に実行可能となる。

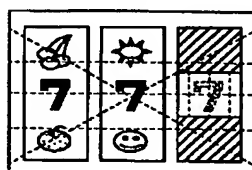
(a)



(b)



(c)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の可変表示部を有するスロットマシンに用いられる図柄停止操作補助装置であって、透過状態と非透過状態を選択的に呈するシャッタと一体に形成された表示窓と、シャッタを透過状態とする時間間隔を設定するための時間間隔設定手段と、シャッタを選択的に透過状態もしくは非透過状態にする制御を行う制御手段とを備え、前記制御手段は、前記時間間隔設定手段により設定された時間間隔で前記シャッタを繰り返し透過状態とするように制御することを特徴とするスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項2】 前記時間間隔設定手段は、前記シャッタの透過状態となる時間間隔が前記可変表示部の変化周期に等しい場合、前記シャッタが透過状態となる時間間隔を保持し、保持された時間間隔を前記可変表示部の変化周期に対して一定時間位相シフトさせることを可能とする請求項1に記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項3】 シャッタの有効・無効を選択するための選択部を備えた請求項1又は2に記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項4】 シャッタを強制的に透過状態とするための命令部を備えた請求項1ないし3のいずれかに記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項5】 前記制御手段は、シャッタを前記可変表示部の特定の領域毎に制御することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項6】 前記制御手段は、シャッタを各図柄に対応する前記可変表示部毎に制御することを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項7】 複数の可変表示部を有するスロットマシンに用いられる図柄停止操作補助装置であって、透過状態と非透過状態を選択的に呈するシャッタと一体に形成された表示窓と、シャッタを透過状態とするための命令部と、該命令部の操作に応じてシャッタを透過状態にする制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とするスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【請求項8】 前記命令部が前記可変表示部の特定の領域毎に対応して設けられ、前記制御手段は、各命令部の操作に応じて、シャッタを各命令部に対応する可変表示部の特定の領域毎に制御することを特徴とする請求項4ないし7のいずれかに記載のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スロットマシンに付与される図柄停止操作補助装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、スロットマシンは、随時高速で変化していく可変表示部に表示される図柄を遊技者の選ぶ任意のタイミングで、スロットマシン筐体に設けられた図柄停止操作部を操作し、図柄を停止させ、前記可変表示部が所定の表示態様を示した場合に入賞が発生するとし、これを基本的な遊技方法としていた。

【0003】図柄が、所定の表示態様となりやすいように、図柄停止操作部を操作するタイミングを遊技者に報知し、熟練者でなくても所望の図柄を容易に停止させることを可能にする発明は、例えば、特公平3-80038に記載されている。この発明によれば、入賞が発生しやすい図柄停止操作部の操作タイミングが発光もしくは発音動作により報知されるので、そのタイミングに合わせて図柄停止操作部を操作するだけで容易に停止させたい位置で、図柄を停止させることが可能である。

【0004】しかしながら上記発明においては、遊技者は実際に図柄を視認して操作を行うのではなく、ただ単に報知されるタイミングに合わせて機械的に図柄停止操作を行うだけであるため、図柄を直視して操作を行う、いわゆる「目押し」をするという、スロットマシン本来の醍醐味を満喫することは不可能であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】通常の遊技状況において、高速で変化する可変表示部に表示される多数の図柄中より任意の図柄のみを選別し、視認のみによる手段をもって図柄停止操作部を操作、停止させることは非常に困難なことである。しかし、昨今の遊技場におけるスロットマシンブームの追い風を受け、可変表示部の高速変化に対応可能な熟練遊技者が全国の遊技場に多数出現している。

【0006】前記熟練遊技者は、実際の遊技場において図柄停止操作技術（＝目押し技術）の鍛錬を積み、所定の表示態様になりやすいよう、自在に目押しを行えるばかりでなく、各種スロットマシンに関するあらゆる情報が掲載されたスロットマシン専門誌にて情報を収集し、専門誌に掲載された特定のスロットマシンに対応した特殊な遊技方法を実行することにより、少しでも有利に遊技を進めることが可能となる。

【0007】しかし、そのような有利に遊技を進めるための特殊方法を実行しようとする場合、そのほとんどは前述した非常に困難な図柄停止操作を伴う（100分の1秒単位での目押し技術が必要）ため、前記熟練遊技者以外の遊技者は、100分の1秒単位で図柄を見分けることは現実的に不可能であり、結果として特定のスロットマシンが特定の遊技対象者にのみ有利に製造されていることになり、すべての遊技者に平等でないことが叫ばれてきた。可変表示部の高速変化に対応した目押し技術

には、優れた動体視力が必要とされるため、年齢や個人の能力差によっても大きな差異が生じる。

【0008】本発明者らが、不特定多数の遊技者に対して調査を行った結果、可変表示部の高速変化に対応できない理由として最も多数に上った意見に、「図柄の変化が速すぎて見えない」というものがあった。可変表示部の変化の速さを小さくすれば、問題は解決すると考えられるが、規制で禁止されている、スロットマシンのゲーム性が損なわれる改良は認められない等の事由により該方法を実行すること不可能である。

【0009】スロットマシンを、遊技場における大衆娯楽という姿に位置付けるためには、図柄を自由に停止させる、図柄を自身の目で確認して目押しをさせるといった、スロットマシン本来の醍醐味をすべての遊技者に提供し、かつ前述したような実際の遊技状況における不平等の発生を緩和する必要がある。

【0010】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】上記の課題を解決するために、本発明のスロットマシンにおける図柄停止操作補助装置は、複数の可変表示部を有するスロットマシンに用いられる図柄停止操作補助装置であって、透過状態と非透過状態を選択的に呈するシャッタと一体に形成された表示窓と、前記シャッタを透過状態とする時間間隔を設定するための時間間隔設定手段と、前記シャッタを選択的に透過状態もしくは非透過状態にする制御を行う制御手段とを備え、前記制御手段は、前記時間間隔設定手段により設定された時間間隔で前記シャッタを繰り返し透過状態とするように制御することの特徴とし、さらに、前記時間間隔設定手段は、シャッタが透過状態となる時間間隔が前記可変表示部の変化周期に等しい場合、該シャッタが透過状態となる時間間隔を保持し、該保持された状態を前記可変表示部の変化周期に対して一定時間位相シフトさせることを可能とする。

【0011】本発明者らが視点を「見えないものを見えるようにする」という漠然とした角度から、「どのようにすれば高速で動いているものが止まって見えるか？あるいはゆっくり動いているように見せるか？」という角度に移し、鋭意検討を行った結果、本明細書請求項に示される図柄停止操作補助装置を発明するに至った。

【0012】本発明の基本原理においては、身近ではあるが意外と気づかれていない現象、もっと端的に言うならば、人間の視覚の錯覚を応用しているところにある。本発明によれば、可変表示部に所望の図柄が表示されないタイミングではシャッタを閉じて表示部を見えなくしておき（非透過状態）、所望の図柄が可変表示部の特定の領域に表示されるタイミングでシャッタを開ける（透過状態）。

【0013】つまり、停止させたい図柄が視認できる領域にきた瞬間に、一瞬だけシャッタを開け、図柄を視認させる。このようなシャッタを設けることにより、あた

かも図柄がゆっくり変化している、もしくは停止しているように見えるので、図柄停止操作を、図柄を直視して行うことが可能となる。

【0014】実際の可変表示部が高速で変化していることに変わりにいかかわらず、ゆっくり変化している、あるいは停止しているように見える錯覚に酷似した例は、たとえば、テレビの画面に映し出されるパソコン等のモニターに、実際には見えない解像線が現れていること等がある。これは、実際は人間の目に確認できない解像線が、映像をデジタル化したこと、つまり映像をいったん細切れにしたことが原因で起こる。スロットマシンにおける本発明の原理も、高速で変化していく連続した表示を視認できる程度に細切れしようとするものである。

【0015】本発明によって、「映像を細切れにして視認可能とさせる」という課題を克服することに基づき、従来技術に挙げられるような光や音といった媒体に頼らず、発明の補助的な力を借りはするが、基本的には自力で目押しを行うといった、スロットマシンの醍醐味を十分に引き出すことが可能となった。

【0016】連続表示を細切する時間、つまり、シャッタを透過状態としておく時間は、例えば、図柄の変化する周期が1秒として、1周期に図柄が21個表示されるとすると、0.03～0.05秒（図柄約1コマ分）が適当である。表示の変化周期1秒に対し、透過状態となる微小時間0.03～0.05秒を同調させれば、毎周期、特定の図柄のみが視認可能となる。断っておくが、本発明は該時間範囲内のみで透過状態を呈するシャッタを設けることに限らない。

【0017】また、実際のスロットマシンにおいては、複数種の図柄を有するため、そのすべての図柄にシャッタを対応させて透過、非透過状態を作り出すには、本発明に含まれる、透過状態とする時間間隔を設定するための時間間隔設定手段と、該時間間隔設定の操作に基づいてシャッタを制御する制御手段が必要となる。

【0018】前述した通り、図柄の変化する周期に対して、シャッタが透過状態を呈する周期は同調している。同調を故意に崩すことによって、以前に呈していた以外の図柄をシャッタの透過状態に合わせることが可能となる。例えば、図柄の変化する周期が1秒とし、時間間隔設定操作によってシャッタの透過状態となる時間間隔を1秒以外に設定すれば、透過状態となった表示部に現れる図柄は、刻々と変化していく。このようにして、所望の図柄を探すことが可能となる。

【0019】あるいは、図柄の変化する周期とシャッタが透過状態となる周期を等しくなるよう固定しておき、シャッタが透過となる制御の位相のみをシフトさせることで周期上のすべての点をカバーすることが可能となる。この、より簡潔な手段は上記の概念に含まれる。言うなればこの手段を以ってして、すべての図柄を透過状

態の時間範囲内（例えば前記した0.03～0.05秒内）に収めることが可能となり、本発明には時間間隔設定手段として該位相操作手段を含み、その操作に基づいてシャッタを制御する制御手段を含む。

【0020】また、シャッタの有効・無効を選択するための選択部、シャッタを強制的に透過状態とするための命令部を備えている。

【0021】前述したような、優れた機能を持った装置ではあるが、前述の熟練遊技者あるいはお節介の必要ない遊技者にとっては無用の装置であるため、シャッタを機能させるか否か（有効・無効）を選択できる手段が必要となる。無効を選択しておけば、シャッタの作動を煩わしく感じることもなく快適に遊技に専念できる。

【0022】さらには、シャッタが有効に機能している場合でも強制的に可変表示部を透過状態にすることができれば、遊技者はまず所望の図柄が可変表示部にどのタイミングで現れるかをシャッタが有効の状態を確認し、所望の図柄が所定の表示態様となりやすいタイミングを掴んでおき、続いて間隔を空けず、シャッタを無効にして図柄停止操作を行えば、本発明の効果を享受せずに図柄停止操作を行った場合と、同等の満足感が得られると予測できる。また、掴んだタイミングで所望の図柄が表示されるはずであるから、図柄を自力で視認する鍛錬を積むことも可能である。

【0023】また、シャッタを透過状態もしくは非透過状態に制御する制御手段は、シャッタを前記可変表示部の特定の領域毎に制御することを特徴とする。

【0024】例えば、可変表示部がスロットマシン筐体内部に設けられた図柄表示テープを貼着された3体の回胴式リールと（表示窓から視認可能な表示媒体は、以後リールとも称する）、本発明に含まれるシャッタを設けた図柄表示窓とで構成されているとするならば、本発明のシャッタを透過状態もしくは非透過状態に制御する制御手段は、前記リール毎に行うことが可能である。具体的には、第一リール、第二リール、第三リールとそれぞれを独立に制御する手段を備えているということである。すでに図柄を停止させたリールについては、シャッタを透過状態、非透過状態とする必要性はないため、該リールの対応する領域について制御を停止させることが可能である。

【0025】また、シャッタを透過状態もしくは非透過状態に制御する制御手段は、シャッタを各図柄に対応する前記可変表示部毎に制御することを特徴とする。

【0026】前述した通り、透過状態もしくは非透過状態に制御する制御手段は、可変表示部毎（リール単位）に行うことが可能であるが、本発明の効果を十分享受できるようにするためには、さらに領域を限定する必要がある。例えば、スロットマシンに設けられた回胴式リールが3体、1体の回胴式リールに対応した図柄表示部が3領域ある（1度に3図柄を表示可能）とすれば、

図柄表示領域は合計9領域存在する。該9領域についてそれぞれ独立に制御することが可能であれば、シャッタの制御はあらゆる状況に対応可能となる。図柄停止操作によってリールを1体のみ停止させた場合、所定の表示態様となる可能性の残された領域と、可能性の全く残されていない領域とが存在するとする。可能性の全く残されていない領域については、完全に非透過状態とし、可能性の残された領域についてのみ透過状態、非透過状態を連続的に変化させることが可能となる。このようにすれば、遊技者に対して所定の表示態様になる可能性のある領域を通知可能となり、遊技者は該通知に基づき、図柄の停止操作を行うことが可能となる。

【0027】また、複数の可変表示部を有するスロットマシンに用いられる図柄停止操作補助装置であって、透過状態と非透過状態を選択的に呈するシャッタと一体に形成された表示窓と、シャッタを透過状態とするための命令部と、該命令部の操作に応じてシャッタを透過状態にする制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0028】このように、完全に遊技者の操作に応じてシャッタを制御することを可能とする。実際の遊技状況においては、可変表示部の中央領域（中リール）のみ視認が苦手である、特定の図柄のみ視認できない等、遊技者によっては様々なニーズが存在することが予測される。シャッタを透過状態、非透過状態に制御する命令部をマニュアル操作可能に設けることにより、本発明の利用の幅が拡大される。

【0029】また、前記命令部が前記可変表示部の特定の領域毎に対応して設けられ、前記制御手段は、各命令部の操作に応じて、シャッタを各命令部に対応する可変表示部の特定の領域毎に制御することを特徴とする。

【0030】さらには、このように、前記命令部を前記可変表示部の特定の領域毎、例えばリール毎に設けることにより、図柄停止操作と対応付けて命令部のマニュアル操作が可能となり、本発明の利用手段がより細分化され、遊技者の細かな要求にも応じることが可能となる。

【0031】

【発明の実施の形態】図1に示すのは、本発明の図柄停止操作補助装置を備えたスロットマシンの一例の正面図である。該スロットマシン100は、本発明の図柄停止操作補助装置として、透過状態と非透過状態とを選択的に呈するシャッタと一体に形成された表示窓10と、シャッタを透過状態とする時間間隔を設定するための時間間隔設定部11と、シャッタの有効・無効を選択するための選択部12と、シャッタを強制的に透過状態とするための各リールに対応した命令部13L、13C、13Rを備えている。

【0032】前記表示窓は、シャッタと一体に形成され、例えばシャッタ自身は、可視光を選択的に透過・非透過状態とすることのできる液晶等の材料で構成させる

ことが可能である。図に示された3つの可変表示領域14L、14C、14Rをもつ表示窓10は、スロットマシン筐体内部に設けられた回胴式図柄表示リールが視認可能に形成されている。

【0033】遊技を開始するには、まず15に示されるコインもしくはメダルの投入口に任意の枚数のコインを投入し16で示される遊技開始操作部（スタートレバー）を操作する。メダルを何枚投入して遊技を開始したかにより、有効ライン（所定の表示態様がどのような並びで有効となるか）が示される。例えば、メダル1枚を投入し遊技をスタートさせた場合には17で示される中段横一列のみが有効ラインであり、メダル2枚投入の場合は1枚投入の場合に上下段横一列の2つの有効ライン18が追加され、メダル3枚投入の場合は2枚投入の場合に斜め対角線の2つの有効ライン19が追加される。いわゆる1枚掛け、2枚掛け、3枚掛けという遊技方法に各有効ラインが対応している。

【0034】上記の場合はメダルを直接投入するメダル遊技であるが、クレジット機能を利用して遊技を開始することも可能である。該クレジット機能は、通常遊技中はもちろんのこと、特定の表示態様が有効ライン上に並んだ後に開始される遊技者にとって有利な遊技状態中（レギュラーボーナスゲーム、ビッグボーナスゲーム等）に非常に便利な機能である。クレジット機能は通常、MAX BETボタン20と、1 BETボタン21と、クレジット枚数表示部22とで構成される。通常時のスロットマシンにおいて最大投入枚数は、例えば3枚に規定されているため、それ以上の投入については、前記クレジット枚数にあらかじめ規定された枚数を上限として貯留できる。貯留されたメダルは、最大の枚数を投入すること同等であるMAX BETボタン、もしくは1枚ずつ投入と同等の1 BETボタンを操作することによって、遊技を行うことが可能となる。貯留メダルの残量はクレジット枚数表示部22に表示される。

【0035】スタートレバーを操作し遊技を開始すると、筐体内部に設けられたリールが回胴し、リールの図柄が、シャッタと一体に形成された表示窓10より、次々と高速で表示される。図柄を停止させるためには、23L、23C、23Rで示される左図柄停止操作部（以後ストップボタンとする）、中ストップボタン、右ストップボタンをそれぞれ独立に操作（実際には押す）する。ストップボタンを操作する順序は遊技者の任意である。一般に、図柄を直視し、所望の図柄で停止させるタイミングを計り、ストップボタンを操作することを前述したように「目押し」と称し、逆にタイミングを全く計らず、すべてストップボタンを適当に操作することを専門誌上等では「オヤジ打ち」と称している。この語源はその昔、実際の遊技場において、中年男性遊技者のほとんどが目押しを実施できず、すべての図柄停止操作を常にランダムに行っていた事実由来する。しかし、遊技

場のほとんどの遊技者が、大なり小なり「目押し」を行っている現在、目押しの対義語として「～の場合は目押しの必要はなく、オヤジ打ちでOK」といった用法で使われる。

【0036】ストップボタンを操作することによってリールが停止し、停止した図柄が表示窓10より視認可能となる。例えばスロットマシン100の前面上部等に表示される特定の図柄の表示様態（図示せず）が有効ライン上に示されれば入賞となり、各入賞に応じた処理がなされる。具体的にはボーナスゲーム等の大当たり入賞、それ以外の小役入賞、リプレイ入賞等であり、それぞれの表示態様に応じて定められた枚数のメダルの払い出しがなされる、もしくは再遊技の機会が与えられ、24に払い出し枚数の表示、25にボーナスゲーム等の特別遊技状態における遊技進行状況が表示される。

【0037】以上が、本発明の図柄停止操作補助装置を利用しない場合（シャッタ無効を選択している場合）でのスロットマシンでの一般的な遊技方法であるが、本発明を利用したスロットマシンの遊技方法に関しても、遊技そのものは同様の流れで進行する。

【0038】本発明を利用して遊技を開始するに際し、まず選択部12を操作してシャッタを有効にする必要がある。図2にシャッタと一体に形成された表示窓の概略図を示す。メダルを3枚投入し、スタートレバーを操作して遊技を開始すると、図2(a)に示すようにリールが高速で回胴を始める。ストップボタンを全く操作していない(a)の状態において、シャッタはすべて透過状態となっているが、この状態でシャッタを連続的に透過状態と非透過状態に制御することも可能である。遊技状況によっては、最初の停止操作から目押しが必要となってくる場合があるためである。

【0039】左ストップボタン23Lを操作して、(b)の状態に変化したと仮定する。この状態では、左リールに上段から順にチェリー・7・みかんの図柄が停止しているが、この状態ではチェリー、7、みかん、いずれの図柄も所定の表示態様（有効ライン上に並ぶ）となる可能性を残している。チェリーは左リールに出現した時点で入賞確定となる図柄であるとするれば、残る図柄は7・みかんであるが、スロットマシンの内部抽選でみかんの抽選に外れ、フラグが成立していない場合、いかに正確に目押ししてもみかんは入賞しない（これはすべての図柄に言えることである）。もしくはストップボタンを左・中・右という順序で操作する、いわゆる「順押し」である場合、みかんの引き込み（リールの自動制御により、成立フラグに対応する図柄を強制的に有効ライン上に表示させようとする）が100%完全であるとする、フラグの成立・不成立に関係なく目押しの必要は全くない。つまり、本発明の効果を受ける必要がない。しかし、順押しでは引き込み100%であっても、右・中・左の順序で操作する「右押し」、中・右・左も

しくは中・左・右の順序で操作する「中押し」の場合には100%引き込まないという状況が多々存在するため、そのような状況においては、みかんに対してもシャッタを連続的に透過・非透過とし、目押しをやりやすくさせる必要性が出てくる。また、目押しを実施しないと極端に引き込み率が悪くなるという図柄に対してはシャッタの作動は常に有効である必要がある。

【0040】残る図柄は7のみであるが、当然7に関してもフラグの成立していない場合はどんなに正確に目押ししても入賞しない。しかし、通常7が入賞すると、ビッグボーナスゲームと呼ばれるメダルが一気に増加する遊技者に有利な特別遊技状態に突入するため、遊技者はフラグの成立・不成立に関わらず7を目押ししたがる傾向にある。また、7を目押しするという操作自体を楽しむ傾向にあるため、左リールに7等の特別な図柄が出現した場合に限り、フラグの成立・不成立に関わらず、シャッタを透過・非透過とすることには遊技上の演出という観点から意味のあることである。

【0041】図2(b)において7が有効ライン上に並び、入賞するとしたら中段横一列のみであるから、シャッタを中段横一列のみ連続的に透過・非透過とする。残りの領域(上段及び下段)については、非透過状態としておく。シャッタが透過状態となる時間は前述した通り、図柄1コマ分(0.03~0.05秒)が適当である。つまり図2(b)中では、リールが1回転する毎に0.03~0.05秒の一瞬だけシャッタが透過状態となり、透過状態となったその一瞬に毎回7が視認可能な位置(中リール中段)にきているという仕組みである。

【0042】もし、これが7以外の図柄であったならば時間間隔設定を操作し、7が透過状態の一瞬に中段にくるように調節可能である。例えば、リールの1回転する時間(1周期)が1秒であると仮定し、時間間隔設定部11を操作し、シャッタが透過状態となる時間間隔を1.05秒程度に設定すると、リールの回転周期に対してシャッタが透過状態となる周期は同調しなくなるので、結果、透過状態となった時点で表示窓より視認可能となる図柄は刻々と変化していく。あるいは上記のような手段に加え、シャッタが透過状態を示す周期はリールの回転周期に同調させたままで(1秒に1回、一瞬透過状態となる)、シャッタが透過状態を示す位相をずらす、つまり、透過状態となる0.03~0.05秒の時間間隔を1図柄分なら1図柄分の時間だけコマ送りし、リール上のすべての図柄を視認可能にフォローする方法を該時間間隔設定部11が備えるということである。以上が、該時間間隔設定が本発明に必須となる理由と、その機能説明である。

【0043】続いて、中ストップボタン23Cを操作して図2(c)のような中リール中段に7が停止した(いわゆる7がテンバイした)とすれば、7は引き続き中段に並ぶ可能性があるため、右リールは透過・非透過を継

続する。逆に、7が中段に停止しなかった場合、右リールは目押しする必要がなくなるので、シャッタはすべて透過状態に固定する。また、指令部13L、13C、13Rを操作して、シャッタの有効・無効をマニュアルで操作することも可能である。

【0044】以上、ボーナスゲーム等の特別遊技状態ではない通常時の遊技に沿って、本発明の実施形態を説明した。しかし、本発明は、これまで述べてきた「図柄を揃えるための目押し補助装置」ととどまらない。熟練遊技者が実際の遊技場で実行している、専門誌に掲載された特定のスロットマシンに対応した特殊な遊技方法は、多くの場合、非常に高度な目押し技術を必要とすると前述した。特殊な遊技方法については詳しく説明はしないが、例えば、一般に「DDT打法」と称される、通常ゲーム時の小役を完全に目押しして、スロットマシン内部抽選に当選してフラグが成立しているにも関わらず、ストップボタンの操作タイミングが適当でないため入賞を外してしまうといった、遊技者に不利な遊技状況を回避する特殊な遊技方法がある。また、「リプレイはずし」と称される、ビッグボーナスゲーム時における小役ゲームを可能な限り引き伸ばし、リプレイはずしを実行しない場合と比較して、入賞回数を増加させ、遊技者に有利に遊技を進行させる特殊な遊技方法がある。リプレイはずしに関して言えば、図柄を揃えるためでなく、揃わないようにするための目押しが必要となる。このように、目押しを必要とする遊技場面、状況は多々存在する。本発明はそのような、いかなる状況に対しても機能することが可能である。

【0045】次に、シャッタの制御手段について説明する。図3は本発明を備えたスロットマシンの制御部の概略図である。遊技者によるスロットマシン外部からの情報入力手段として、本発明に含まれる選択部30、指令部31及び時間間隔設定部32と、メイン制御部33が示される。メイン制御部33からの主な入力信号はスタートレバー操作信号及び図柄停止操作信号である。その他の操作信号としては、BETボタン操作信号、クレジット切り替え操作信号等が挙げられる。

【0046】各操作部を操作することにより発生する入力信号は入力回路34を経て、スロットマシン本体制御部35に送られる。本体制御部は該入力信号及びストップボタンを操作して停止したリールの表示態様に基づき、エリアフラグを随時更新しつつ、本体RAM36内のエリアフラグメモリ領域に該エリアフラグを記憶する。

【0047】ここで、エリアフラグについて説明を補足する。シャッタを制御する手段は、スロットマシンの図柄毎であり、例えばリールが3体、表示窓に表示される領域がそれぞれ上段、中段、下段であるとすれば、3×3=9領域となる。それぞれの領域を独立に制御するために、各領域の情報をリアルタイムに更新・記憶・出力

する必要がある。例えば、リールが作動しているか、図柄停止操作は行われたか、図柄停止操作によってボーナスゲーム図柄、フラグ成立図柄等の特定図柄が該領域に表示されたか（特定エリアの発生）、等の情報がエリアフラグとして判別され、該判別に基づいてシャッタを透過状態とするか、非透過状態とするかの情報をRAM36に記憶させておくというものである。次いで、該エリアフラグの持つ情報はシャッタを直接制御する駆動回路へと送られ、シャッタが制御される。実際には、様々な遊技方法に対応した、膨大な数のエリアフラグパターンが存在するため、理解のために一例のみを図4に示す。

【0048】図4は、エリアフラグメモリが遊技の進行に従ってどのように変化していき、シャッタの透過状態もしくは非透過状態がエリアフラグのどのような状態に対応しているのかを図示したものである。なお、表示図柄は理解のため図2の場合と同一にしてある。シャッタの有効・無効を選択する選択部は「有効（＝ON）」が選択されていることは必須である。

【0049】まず、(a)の状態ではメダルを投入したが、まだスタートレバーを操作していない遊技スタート前のエリアフラグを示す。「0」は「リールが作動していない且つ特定エリアではない」という情報を含んだエリアフラグである。当然、シャッタはすべての領域で作動しない。スタートレバーを操作し全リールが作動しているのが(b)の状態である。「1」は「リールは作動しているが特定エリアでない」という情報を含んだエリア

* アフラグである。この状態もシャッタは作動していない。次いで、(c)において左ストップボタンを操作し、チェリー・7・みかんの図柄が停止したとする。7以外は有効ラインに揃う可能性がない、もしくは目押しを必要としないとすれば、7のみが特定図柄となり、7の揃う可能性のある中段横一列のみが特定エリアとなる。「2」は「リールが作動していないが特定エリアである」という情報を含んだエリアフラグである。「3」は「リールが作動している且つ特定エリアである」という情報を含んだエリアフラグである。「1'」は該当領域の状態自身は「1」と同様であるが同一リール領域に「3」のエリアフラグを持った領域が存在するエリアフラグである。(c)によれば、シャッタが非透過を呈するのは「1'」の領域であり、透過・非透過を連続的に呈するのは「3」の領域であり、透過を呈するのは「0」、「2」及び「1」の領域であることが理解される。このようにエリアフラグに関連づけられて、図柄領域及びリール単位の領域毎にシャッタが制御される。エリアフラグを示す「0」「1」…といった数字はあくまでも概念的なものであり表現の手段として用いているのみであることを断っておく。(d)(e)については(c)の場合と同様であるから割愛する。上記のような制御を一覧表にまとめたのが表1である。

【0050】

【表1】

	選択部	指令部	リール作動	特定エリア	制御
パターン1	ON	ON	YES	YES	透過
パターン2	ON	ON	YES	NO	透過
パターン3	ON	OFF	YES	YES	特定エリア→透過・非透過切換 ／他エリア→非透過
パターン4	ON	OFF	YES	NO	透過・非透過切換／透過
パターン5	ON	—	NO	—	透過
パターン6	OFF	—	—	—	透過

【0051】表1は、各リールに対応したエリア毎にシャッタを制御するパターン例をまとめている。まず、シャッタの有効・無効を選択する選択部が「無効（＝OFF）」に選択されている場合は当然すべての領域は透過状態を呈する（パターン6）。選択部が「有効（＝ON）」であってもリールが作動していない場合、もしくは指令部（シャッタを強制的に無効とする操作部）が「有効（＝ON）」に選択されている場合、すべての領域は透過状態を呈する（パターン1、2及び5）。選択部が「有効（＝ON）」に選択され、且つリールが作動しており、且つ特定エリアのない場合（パターン4）はシャッタを透過状態とすることも可能であるし、透過・非透過状態を連続的に呈することも可能である。パターン4は、本明細書に記載しないさらに細分された要件に

よって分類される。その理由は、例えば、前述した「DDT打法」、「リプレイはずし」等を実行する場合、リールが作動中且つ特定エリアが存在しないという状態においても目押しが必要となり、実際の遊技進行に対応した様々なエリアフラグパターンが考え得るためである。選択部が「有効（＝ON）」に選択され、リールが作動中且つ特定エリアが存在する場合は特定エリアについては透過・非透過状態を連続的に呈し、他エリアについては非透過状態を呈するように制御される（パターン3）。

【0052】図5は一連のシャッタ制御について、処理の流れの一例を示したフローチャートである。ここでは、メダルの投入枚数は処理の流れ自体には影響しないものとしている。メダルが投入されて、遊技が開始され

るとF1においてシャッタの有効・無効を選択する選択部が「有効」になっているかが判断される。シャッタが無効となっている場合は本発明を利用しない通常の遊技F2として処理される。シャッタが有効である場合はエリアフラグが読み込みF3が行われる。続いて、読み込まれたエリアフラグの判定F4が行われる。具体的には、エリアフラグがすべて、「リールが作動していない且つ特定エリアではない」という情報を含んだ「0」であるかどうかの判定がなされる。リールがメダル投入直後（スタートレバーを操作していない状態）はエリアフラグが必ずすべて「0」であるはずだから、リールの始動操作がなされるまで処理は進行しない。F5においてリールの始動操作がなされたかどうかの判定が行われ、リールが始動すれば当然エリアフラグも変化するため、直ちにエリアフラグの更新がなされる。

【0053】リールが始動し、エリアフラグが更新された後、再びエリアフラグの判定F4がなされる。エリアフラグはすべて「0」ではないから、該当エリア切り替え処理F7がなされる。該エリア切り替え処理とは、更新されたエリアフラグに応じて、シャッタを透過状態とするか、非透過状態とするか、連続的に透過状態とするかといった判断を行い、シャッタ駆動回路に命令を送って実際にシャッタを作動させる処理である。連続的にシャッタを透過・非透過と制御するためには、時間間隔設定手段で設定済みの時間間隔を読み込む必要がある。該時間間隔の管理を担当するルーチン（図示せず）を「タイマ」と呼ぶこととする。タイマが作動中であるかどうかの判断がF8において行われる。ストップボタンを全く操作していない状態では、タイマは起動していないため、F9において時間間隔設定手段で設定済みの時間間隔をタイマが読み込む。その後F10においてタイマが起動し、シャッタが連続的に透過・非透過を呈する時間間隔を管理する。

【0054】F11の「タイマアップであるか否か」は、タイマが起動し、時間間隔設定手段で設定された時間が経過したか否かということを意味する。タイマアップであると判断されれば、F12において該当エリアのシャッタが一定時間（前述した0.03～0.05秒程度）非透過→透過となるよう制御される。一定時間が経過した後、F13においてシャッタは再び非透過状態に戻される。一連のシャッタ制御は、ストップボタンの操作によってリールの停止が確認される、あるいは一定時間の経過後、作動中のリールは遊技者の意思とは関係なく強制的に停止されるというスロットマシンの基本的な制御が実行されるまで継続される。

【0055】F11においてタイマアップでないと判断されたということは、該タイマの管理するいずれかのリールが停止操作を受けたということを意味する。リール

の停止確認F14の後、リールの停止に伴うエリアフラグの更新F15が行われる。その後、すべてのリールが停止したか否かがF16において判断され、すべてのリールが停止していない場合は、F4において再びエリアフラグの判定がなされる。なお、この場合は作動中のリールに対するタイマは既に作動しているため、F8においてはタイマ作動中であると判断される。しかし時間間隔設定部が再操作され、時間間隔の変更等があった場合は図示しない割り込み要求が優先的に実行される。指令部の操作及びシャッタの無効操作による割り込み要求も同様である。リールがすべて停止している場合は終了となる。

【0056】図6は指令部の操作によりシャッタが強制的に透過とされる場合の割り込み処理の流れを示すフローチャートである。割り込みの要求が確認されると、G1において該当エリアはすべて透過とされる。G2において、指令部が「OFF」となったことが確認されると選択部「ON」時の処理に戻る。そうでない場合は該当エリアのリールが停止したか否かをG3において判断し、停止が確認できない場合は引き続き透過状態とし、リールの停止を確認した場合はエリアフラグの更新がなされ、該リールについての制御は終了する。

【0057】図7は選択部が「OFF」とされた場合の割り込み処理の流れを示すフローチャートである。この場合はH1において全エリアすべて透過とされシャッタ制御処理は終了する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスロットマシンの正面全体図。

【図2】遊技の進行に沿った本発明のシャッタ作動状況を示す図。

【図3】遊技の進行に沿った本発明のシャッタ作動状況とエリアフラグの対応関係を示す図。

【図4】本発明に係るスロットマシンの制御部を示すブロック図。

【図5】遊技の進行に沿った本発明のシャッタ制御の流れを示すフローチャート。

【図6】指令部を「ON」に操作した時の割り込み制御を示すフローチャート。

【図7】選択部を「OFF」に操作した時の割り込み制御を示すフローチャート。

【符号の説明】

10 可変表示部

11 時間間隔設定部

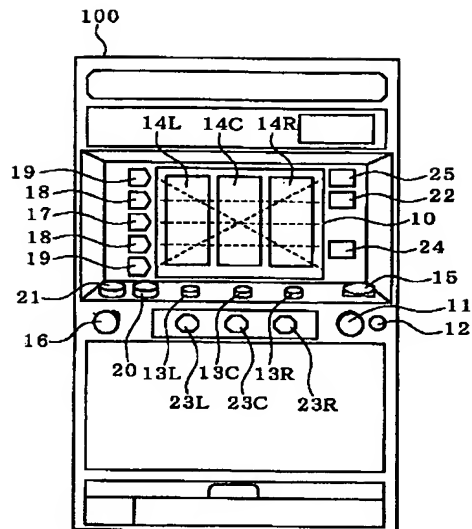
12 シャッタ選択部

13 L、13 C、13 R シャッタ命令部

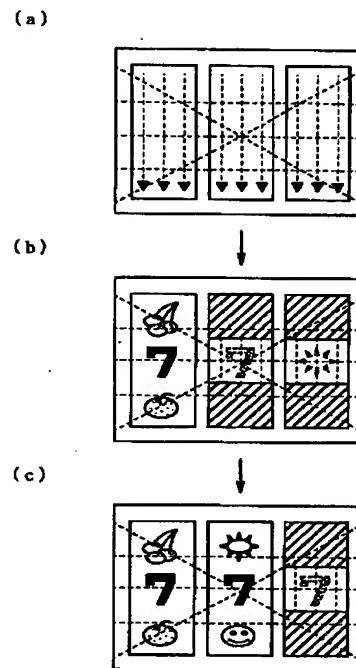
14 L、14 C、14 R 表示窓

100 スロットマシン

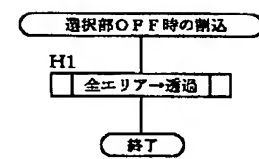
【図1】



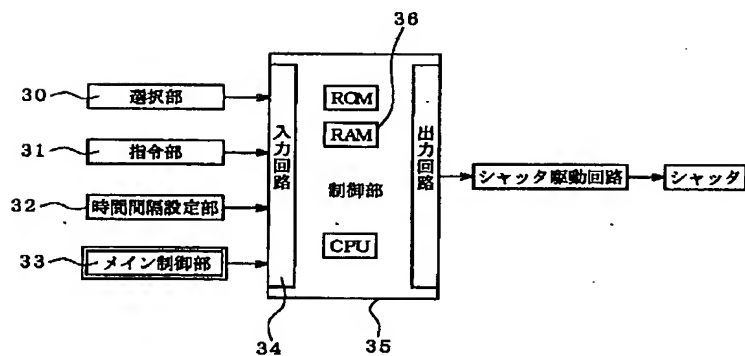
【図2】



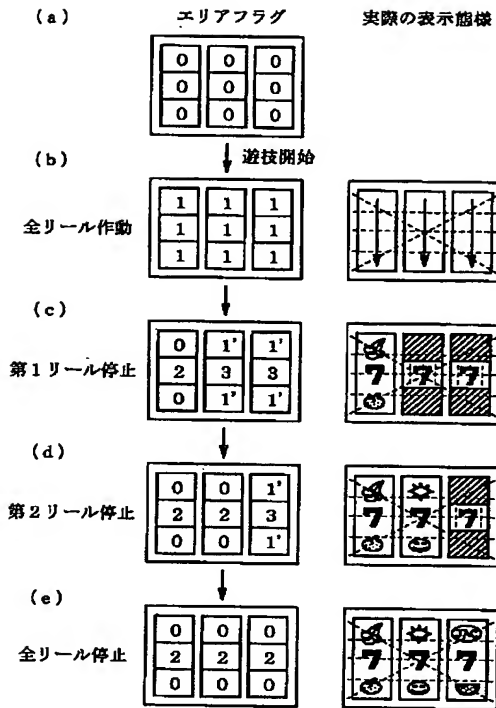
【図7】



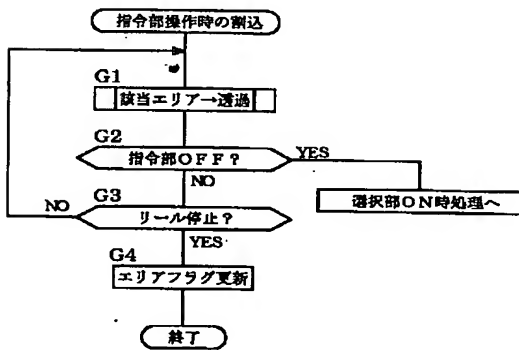
【図3】



【図4】



【図6】



【図5】

